

⑫ 公開特許公報(A) 平2-193619

⑤ Int. Cl.³

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)7月31日

A 47 J 36/24

7732-4B

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 電気保温器

⑮ 特 願 平1-15366

⑯ 出 願 平1(1989)1月24日

⑰ 発 明 者 松 尾 博 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
⑱ 出 願 人 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
⑲ 代 理 人 弁理士 栗野 重孝 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電気保温器

2. 特許請求の範囲

調理板と、この調理板の下方に当接して配置されるペルチエ効果応用の2極性熱移動素子と、電流方向変換スイッチとにより構成した電気保温器。

3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は、家庭でコーヒー等を保温する電気ウーマー等の電気保温器に関するものである。

従来の技術

従来のこの種の電気保温器においては、調理板の下面に発熱体を密着させ、この発熱体の下面を裏板でカバーしたものが知られている。

発明が解決しようとする課題

しかしながら、このような構造のものでは、保温後、発熱体で加熱された調理板は、余熱のためになかなか冷めず、したがって持ち運びの際にやけどをしたり、収納する場合の冷却時間も長時間

となったりしていた。

本発明は、このような問題点に鑑み、保温後、早い時期に調理板をさわっても心配がなく、また収納する場合においても、早い時期に収納することが可能な電気保温器を提供することを目的とするものである。

課題を解決するための手段

上記目的を達成するために本発明は、調理板と、この調理板の下方に当接して配置されるペルチエ効果応用の2極性熱移動素子と、電流方向変換スイッチとにより構成したものである。

作 用

本発明の電気保温器は上記した構成とすることにより、同一素子で電流方向を切換えることによって、調理面側の素子を加熱状態と冷却状態に変換することができるため、調理板の加熱が行えるとともに、保温後の急速冷却によるやけどの防止と早い時期での収納が可能となるものである。

実 施 例

以下、本発明の一実施例を添付図面にもとづい

て説明する。第1図および第2図において、調理板1の下面にはペルチエ効果を応用した2極性熱移動素子2が配置されており、この2極性熱移動素子2は基本層は2層になっており、電気を流すことにより、他層へ熱の移動が行われる。この移動方向は電流の流れる方向により自在に変えることができる。なお、ペルチエ効果は直流電源が必要であり、本実施例では代用としてダイオード3を配置している。そして電流の流れる方向を変換させるための電流方向変換スイッチ4には前述したダイオード3が各端子から接続されている。

上記一実施例の構成において次にその作用を説明する。まず、電流方向変換スイッチ4を操作して、調理板1側の2極性熱移動素子2が発熱する方向に電流が流れるように設定する。そして調理板1は2極性熱移動素子2の発熱により加熱されて保温状態となる。なお、この場合、他方の2極性熱移動素子2は熱の供給のため、冷却されていく。そして保温完了後は、再び電流方向変換スイッチ2を操作して逆方向へ電気が流れるようにす

ると、今度は前述した加熱、冷却方向が逆となり、調理板1側の2極性熱移動素子2は急速に冷却されていき、これに伴って調理板1の保温余熱も急速に熱を奪われて冷却されていく。したがって従来のように、保温終了後、収納する際においても、長時間、調理板1が冷めるのを待つ必要はなく、すぐに収納することができ、またこの間におけるやけど等の発生もなくすることができるものである。

発明の効果

上記実施例の説明から明らかなように本発明によれば、調理板の下面にペルチエ効果応用の2極性熱移動素子と、電流方向変換スイッチを設けているため、同一素子で調理板の加熱、冷却が行え、特に加熱後、調理板を急速に冷却することにより、早い時期での電気保温器の収納が可能となるばかりでなく、これにより、やけど等の発生もなくすることができるものである。

4. 図面の簡単な説明

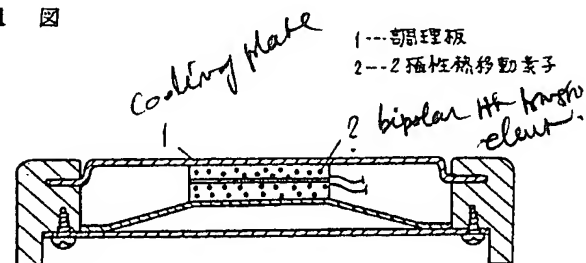
第1図は本発明の一実施例を示す電気保温器の

断面図、第2図は同電気保温器の電気回路図である。

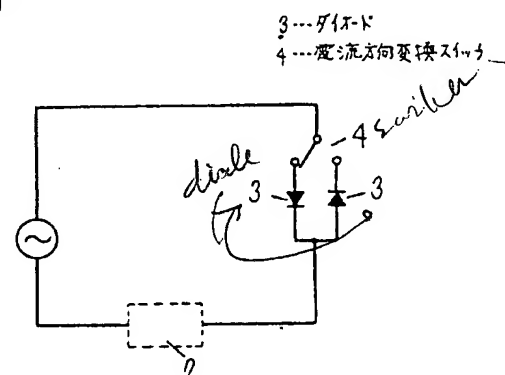
1……調理板、2……2極性熱移動素子、4……電流方向変換スイッチ。

代理人の氏名 井理士 粟野重孝 ほか1名

第1図



第2図



PAT-NO: JP402193619A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 02193619 A
TITLE: ELECTRIC WARMER
PUBN-DATE: July 31, 1990

INVENTOR-INFORMATION:

NAME
MATSUO, HIROSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD	N/A

APPL-NO: JP01015366

APPL-DATE: January 24, 1989

INT-CL (IPC): A47J036/24

ABSTRACT:

PURPOSE: To execute the heating and cooling of a cooking plate by the same element, to speedily cool the cooking plate after heating and to house the cooking plate in an early period by providing a bipolar heat transfer element, to which the Peltier effect is applied, and a current direction changing over switch on the lower surface of the cooking plate.

CONSTITUTION: On the lower surface of a cooking plate 1, a bipolar heat transfer element 2, to which the Peltier effect is applied, is arranged and for this bipolar heat transfer element, a basic layer is composed of two layers. Then, the move of heat to the other layer is executed by making flow of a current. A diode 3 is connected from respective terminals to a current

direction changing over switch 4, switching the flowing direction of the current. When the current direction changing over switch 4 is set to a direction, where the bipolar heat transfer element 2 generates the heat, in the side of the cooking plate 1, the cooking plate 1 is heated and goes to a warmness keeping state. Then, the other bipolar heat transfer element 2 is cooled by the supply of the heat. After the keeping of warmness is completed, when the current direction changing-over switch 4 is set so that the current can flow in the reverse direction, the heating and cooling directions are made reverse and the bipolar heat transfer element 2 in the side of the cooking plate 1 is speedily cooled. Then, the warmness keeping heat of the cooking plate 1 is speedily lost and the cooking plate 1 is cooled as well.

COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio